

本期重点推介

大气 CO₂ 浓度变化可对地球上动植物的生存产生影响。为了认识昆虫对大气 CO₂ 浓度升高的适应机制及其与昆虫自身种类及寄主植物种类的关联性,云南农业大学植物保护学院姜丽娜和桂富荣以入侵种西花蓟马 *Frankliniella occidentalis* 和近缘的云南本地种花蓟马 *F. intonsa* 为对象,测定和比较分析了在 400 和 800 $\mu\text{L/L}$ CO₂ 浓度人工气候箱内分别以不同的寄主植物(四季豆、茼蒿、辣椒和黄瓜)饲养 3 代以后两种蓟马成虫体内消化酶(淀粉酶、胰蛋白酶和脂肪酶)活性的差异,结果显示两种蓟马成虫体内淀粉酶、胰蛋白酶和脂肪酶活性变化受 CO₂ 浓度升高和寄主植物种类影响显著,在通过调节自身的消化酶活性来适应高 CO₂ 浓度的气候环境方面入侵种西花蓟马比本地近缘种花蓟马表现出更强的适宜性(pp. 237–246)。

过氧化物氧化还原酶(peroxidoredoxin)可清除活性氧(ROS),因此在一定程度上可帮助昆虫免受氧化损伤。细菌侵染可导致昆虫体内快速产生 ROS。为了揭示豌豆蚜 *Acyrtosiphon pisum* 体内过氧化物氧化还原酶 2 (ApPrx2) 在豌豆蚜应对细菌感染中的作用,西北农林科技大学植物保护学院张永栋和吕志强等通过原核表达获得 ApPrx2 重组蛋白并测定了其抗氧化活性,再对感染绿脓杆菌 *Pseudomonas aeruginosa* 和金黄色葡萄球菌 *Staphylococcus aureus* 后豌豆蚜体内 H₂O₂ 浓度和 ApPrx2 的转录水平进行了测定,最后检测了 RNAi 降低 ApPrx2 的表达后豌豆蚜体内 H₂O₂ 浓度、细菌数目和豌豆蚜的存活率,结果验证了 ApPrx2 在抵御细菌感染引起的氧化胁迫中的作用(pp. 254–263)。

吞蛋白(endophilin)参与膜内吞的多个过程,在信号传导、线粒体代谢、疾病的发生、调节凋亡与自噬等方面有重要作用。为了探析吞蛋白在褐飞虱 *Nilaparvata lugens* 生长繁殖过程中的作用,中国计量大学生命科学学院俞叶微、许益鹏和俞晓平等克隆获得了褐飞虱两个吞蛋白基因 *endophilin A* (*Endo A*) 和 *endophilin B* (*Endo B*),在大肠杆菌 *Escherichia coli* Rosetta 中诱导表达这两个基因,将纯化的融合蛋白免疫新西兰兔子获得相应的多克隆抗体,最后利用所得的抗体采用免疫荧光标记方法检测两种吞蛋白在褐飞虱卵巢中的表达和定位,结果显示两种吞蛋白在褐飞虱卵巢中普遍表达,与脂类物质的分布模式类似,且与侵入卵巢的类酵母共生菌共定位,提示其与褐飞虱卵巢发育及类酵母共生菌入侵有关(pp. 274–285)。

(袁德成)

封面照片: 照片示中华翅盲蝽 *Tytthus chinensis* (Stål) (半翅目:盲蝽科) 雌成虫访问水稻叶片。中华翅盲蝽和黑肩绿盲蝽 *Cyrtorhinus lividipennis* Reuter 是稻飞虱的两种重要捕食性天敌。本期报道了基于 MaxEnt 模型该两种捕食性盲蝽潜在分布区及其适生性分析(pp. 335–346)。照片由王桂瑶和祝梓杰于 2015 年 3 月摄于浙江杭州浙江大学。

Front cover: Photo shows a female adult of *Tytthus chinensis* (Stål) (Hemiptera: Miridae) visiting leaves of rice. *T. chinensis* and *Cyrtorhinus lividipennis* Reuter are two important mirid predators of rice planthoppers. In this issue, a study on the potential geographic distribution and habitat suitability analysis for the two mirid predators in rice fields based on MaxEnt model was reported (pp. 335–346). The photo was taken by WANG Gui-Yao and ZHU Zi-Jie at Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang, in March, 2015.

目 录

研究论文

✧ 生理与生化

- 237 CO₂ 浓度升高对不同寄主植物上西花蓟马和花蓟马成虫体内消化酶活性的影响
姜丽娜, 钱 蕾, 喜 超, 王雪丽, 杨 璐, 桂富荣
- 247 家蚕末龄幼虫、蛹和成虫期载脂蛋白组成的变化(英文)
Thangaraj PRATHEEP, Neelamegam RAMESHKUMAR, Nagarajan KAYALVIZHI, Thangaiyan SUGANYA, Sivashanmugam KARTHIKEYAN, Muthukalingan KRISHNAN
- 254 豌豆蚜体内参与抵御细菌感染引起的氧化胁迫的过氧化物氧化还原酶 2 的鉴定及分子特性分析(英文)
张永栋, 李君兰, 陈金红, 马 力, 陈康康, 吕志强
- 264 灰飞虱雌激素相关受体基因的克隆、序列分析及在氟啶虫胺胍胁迫下的表达模式
徐 鹿, 赵春青, 徐德进, 徐广春, 许小龙, 张亚楠, 韩召军, 顾中言
- 274 褐飞虱吞蛋白的基因克隆、多克隆抗体制备及表达定位
俞叶微, 许益鹏, 赵晨星, 韩善捷, 安 鹏, 俞晓平
- 286 荒漠甲虫小胸鳖甲低温响应几丁质酶基因 *Mpcht19* 的克隆及表达模式分析
蔡卿龄, 陆雪莹, 马 纪
- 297 棉铃虫 ABC 转运蛋白 ABCG1 的基因克隆、亚细胞定位及其与 Cry1Ac 毒力的关系
公玲玲, 张丹丹, 郑曰英, 于佃平, 肖玉涛, 曲爱军
- 309 靶向调控飞蝗表皮代谢相关基因的 miRNA 的鉴定与分析
王艳丽, 杨美玲, 马恩波, 张建珍

✧ 生态与害虫治理

- 318 光周期和温度对大草蛉滞育解除及滞育后发育和繁殖的影响
程丽媛, 张 艳, 陈珍珍, 许永玉
- 328 斑翅果蝇对四个樱桃品种的产卵选择性及其与樱桃生理指标的相关性
高欢欢, 王云鹏, 马 宁, 陈 浩, 翟一凡, 党海燕, 于 毅
- 335 基于 MaxEnt 模型的两种捕食性盲蝽潜在分布区及其适生性分析
祝梓杰, 王桂瑶, 乔 飞, 白月亮, 程家安, Kong Luen HEONG, 祝增荣

综 述

- 347 细胞自噬介导的动物脂代谢及其检测
田 铃, 郭三友, 吴文梅, 王玉洁, 李 康

简 报

- 357 两种容易混淆的重要粉虱的鉴别及重新描记
王吉锐, 徐志宏, 杜予州

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

❖ Physiology and Biochemistry

- 237 Effects of elevated CO₂ on the digestive enzyme activities in the adults of *Frankliniella occidentalis* and *F. intonsa* (Thysanoptera: Thripidae) on different host plants
JIANG Li-Na, QIAN Lei, XI Chao, WANG Xue-Li, YANG Lu, GUI Fu-Rong
- 247 Changes in lipophorin composition during late larval, pupal and adult stages of *Bombyx mori* (*In English*)
Thangaraj PRATHEEP, Neelamegam RAMESHKUMAR, Nagarajan KAYALVIZHI, Thangaiyan SUGANYA, Sivashanmugam KARTHIKEYAN, Muthukalingan KRISHNAN
- 254 Identification and characterization of peroxiredoxin 2 involved in the antioxidative response induced by bacterial infection in the pea aphid, *Acyrtosiphon pisum* (Hemiptera: Aphididae) (*In English*)
ZHANG Yong-Dong, LI Jun-Lan, CHEN Jin-Hong, MA Li, CHEN Kang-Kang, LÜ Zhi-Qiang
- 264 Molecular cloning and sequence analysis of the estrogen-related receptor (ERR) gene in the small brown planthopper, *Laodelphax striatellus* (Delphacidae: Hemiptera) and its expression profiles under the stress of sulfoxaflor
XU Lu, ZHAO Chun-Qing, XU De-Jin, XU Guang-Chun, XU Xiao-Long, ZHANG Ya-Nan, HAN Zhao-Jun, GU Zhong-Yan
- 274 Gene cloning, polyclonal antibody preparation and expression localization of the endophilins from *Nilaparvata lugens* (Hemiptera: Delphacidae)
YU Ye-Wei, XU Yi-Peng, ZHAO Chen-Xing, HAN Shan-Jie, AN Peng, YU Xiao-Ping
- 286 Molecular cloning and expression profiling of a cold stress-related chitinase gene *Mpcht19* in the desert beetle *Microdera punctipennis* (Coleoptera: Tenebrionidae)
CAI Qing-Ling, LU Xue-Ying, MA Ji
- 297 Gene cloning and subcellular localization of ATP-binding cassette transporter ABCG1 from *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) and its relationship with CryI Ac toxicity
GONG Ling-Ling, ZHANG Dan-Dan, ZHENG Yue-Ying, YU Dian-Ping, XIAO Yu-Tao, QU Ai-Jun
- 309 Identification and analysis of the miRNAs targeting key genes involved in cuticle metabolism in *Locusta migratoria* (Orthoptera: Acrididae)
WANG Yan-Li, YANG Mei-Ling, MA En-Bo, ZHANG Jian-Zhen

❖ Ecology and Pest Management

- 318 Effects of photoperiod and temperature on diapause termination and post-diapause development and reproduction of the green lacewing, *Chrysopa pallens* (Neuroptera: Chrysopidae)
CHENG Li-Yuan, ZHANG Yan, CHEN Zhen-Zhen, XU Yong-Yu
- 328 Oviposition selection of *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) on four cherry varieties and its relationship to the physiological characteristics of cherry fruits
GAO Huan-Huan, WANG Yun-Peng, MA Ning, CHEN Hao, ZHAI Yi-Fan, DANG Hai-Yan, YU Yi
- 335 Potential geographical distribution and habitat suitability analysis for two mirid predators *Tytthus chinensis* and *Cyrtorhinus lividipennis* (Hemiptera: Miridae) in rice fields based on MaxEnt model
ZHU Zi-Jie, WANG Gui-Yao, QIAO Fei, BAI Yue-Liang, CHENG Jia-An, Kong Luen HEONG, ZHU Zeng-Rong

REVIEW ARTICLES

- 347 Autophagy-mediated lipid metabolism in animals and its detection
TIAN Ling, GUO San-You, WU Wen-Mei, WANG Yu-Jie, LI Kang

SHORT COMMUNICATIONS

- 357 Identity and redescription of two easily confused important whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae)
WANG Ji-Rui, XU Zhi-Hong, DU Yu-Zhou